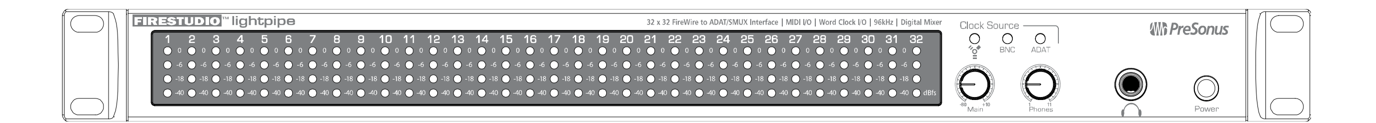
FIRESTUDIO LIGHTPIPE

Interface d'enregistrement 24 bits/96 k avec 32 canaux d'entrée/sortie ADAT



Mode d'emploi
Version 1.1



GARANTIE LIMITÉE DE PRESONUS

Pour des informations sur la garantie applicable, veuillez vous référer au distributeur pour la France :

Arbiter France
28, avenue de la Marne
47500 La Baule
www.arbiterfrance.com

PreSonus Audio Electronics, Inc.
7257 Florida Blvd.
Baton Rouge, LA 70806
www.presonus.com



TABLE DES MATIÈRES

1 VUE D'ENSEMBLE

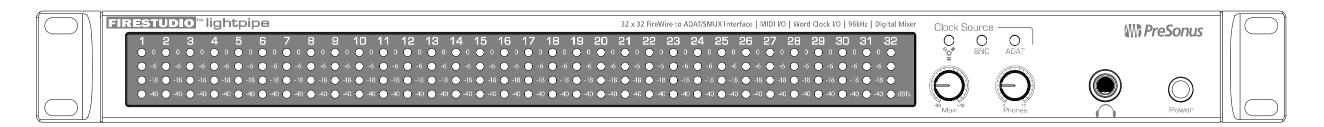
2 FONCTIONNEMENT

3 COMMANDES & CONNEXIONS

4 INFORMATIONS TECHNIQUES

VUE D'ENSEMBLE

1.1 INTRODUCTION



Merci d'avoir acheté la FireStudio LightPipe PreSonus. PreSonus Audio Electronics a conçu la FireStudio LightPipe à base de composants de haut niveau afin d'assurer des performances optimales pour toute une vie. La FireStudio LightPipe de PreSonus est une interface ADAT à fibre optique 24 bits/96 k pour système d'enregistrement informatique FireWire convenant à la fois aux PC et aux Macintosh. La FireStudio LightPipe vous permet de convertir jusqu'à 32 canaux d'entrée/sortie ADAT optique en FireWire, procurant une interface informatique multicanal pour les tables de mixages numériques, les convertisseurs A/N-N/A ou les enregistreurs ADAT. La FireStudio LightPipe dispose d'une technologie de suppression de gigue JetPLL pour une synchronisation ultra précise et une imagerie et une clarté améliorées avec un mélangeur matriciel à DSP 34 x 4 vous permettant de créer un double mixage de retour sans latence. Les indicateurs de niveau d'entrée/sortie à DEL à réaction rapide sont placés en face avant pour une surveillance rapide et facile de tous les signaux. Que vous enregistriez des spectacles en direct avec un équipement mobile ou un orchestre entier dans un studio, la FireStudio LightPipe est la solution parfaite pour vos besoins d'enregistrement personnels.

Nous vous encourageons à contacter votre revendeur si vous avez des questions ou commentaires concernant votre équipement PreSonus. PreSonus Audio Electronics est engagé dans une amélioration constante de ses produits et nous apprécions grandement vos suggestions. Nous pensons que la meilleure façon d'atteindre notre but d'amélioration constante des produits est d'écouter les véritables *experts*, c'est-à-dire nos précieux clients. Nous apprécions le soutien que vous nous témoignez au travers de l'achat de ce produit.

Nous vous suggérons d'utiliser ce mode d'emploi pour vous familiariser avec les fonctions, applications et procédures correctes de connexion de votre FireStudio LightPipe avant d'essayer de la brancher à votre ordinateur. Nous espérons que cela évitera tout problème imprévu durant l'installation et la configuration.

Merci encore d'avoir acheté notre produit, et nous espérons que vous apprécierez votre FireStudio LightPipe !

1.2 CARACTÉRISTIQUES

La FireStudio LightPipe est un système d'enregistrement informatique complet, performant et abordable avec tout ce qu'il vous faut pour les applications réelles d'enregistrement. La FireStudio LightPipe est livrée complète avec 4 entrées/sorties ADAT/double SMUX, MIDI et word clock, des pilotes d'une robustesse à toute épreuve, des possibilités d'extension et une application mélangeur matriciel 34 x 4.

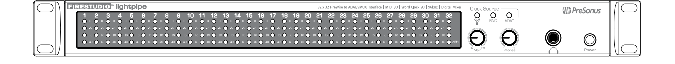
Résumé des caractéristiques

- Interface FireWire (IEEE 1394) 24 bits/96 k
- Entrée/sortie word clock
- Entrée/sortie MIDI
- Technologie de suppression de gigue JetPLL
- Sorties générales stéréo sur jack 6,35 mm 3 points symétrique avec commande de volume
- Amplificateur pour casque avec commande de volume
- Double SMUX pour 16 canaux à 96 k par ADAT
- Indicateurs de niveau à DEL à réaction rapide
- Matrice de mixage 34 x 4
- Compatible Mac OSX, Windows XP et Vista 32
- Fonctionne avec Cubase, Logic, Nuendo, Sonar et de nombreuses autres stations de travail audio numériques

VUE D'ENSEMBLE

1.3 CONTENU DE L'EMBALLAGE

L'ensemble FireStudio LightPipe contient les éléments suivants :



- Interface d'enregistrement FireStudio LightPipe





- Câble FireWire 6 broches-6 broches de 1,8 m



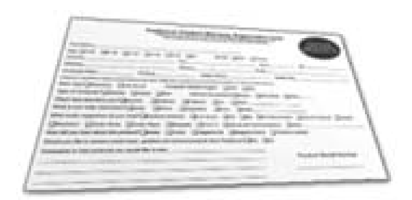




- Câble d'alimentation IEC standard de 1,8 m



- Disque d'installation du pilote PreSonus FireStudio



- Carte de garantie PreSonus

VUE D'ENSEMBLE

1.4 CONFIGURATION REQUISE

Ci-dessous se trouvent les configurations informatiques minimales pour votre FireStudio LightPipe.

Macintosh

- Système d'exploitation : Mac OS X 10.4.x ou ultérieur.
- Ordinateur : Macintosh Apple avec port FireWire 400.
- Processeur/cadence : PowerPC G4/1 GHz ou plus (Intel/Dual 1 GHz recommandé).
- Mémoire (RAM) : 512 Mo (2 Go recommandés).

Windows

- Système d'exploitation : Microsoft Windows Vista 32 bits ou XP SP2.
- Ordinateur : ordinateur compatible Windows avec port FireWire 400.
- Processeur/cadence : Pentium ou AMD 1 GHz ou plus (Dual 1 GHz recommandé).
- Mémoire (RAM) : 512 Mo (2 Go recommandés).

NOTE : La vitesse de votre processeur, la quantité de RAM et la taille et la vitesse de vos disques durs affecteront grandement les performances globales de votre système d'enregistrement. Aussi, un système plus puissant (processeur plus rapide avec plus de RAM) permet une moindre latence (retard du signal) et de meilleures performances globales.

FONCTIONNEMENT

2.1 PRISE EN MAIN RAPIDE

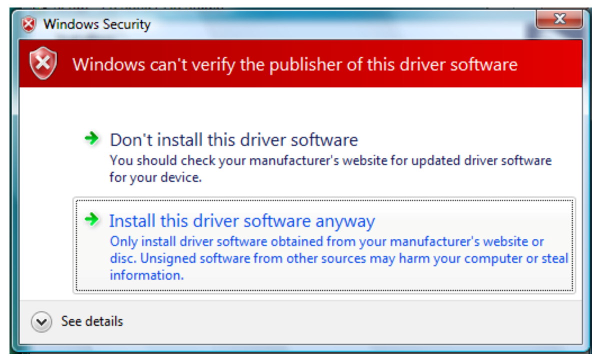
2.1.1 Installation sous Microsoft Windows

Après avoir inséré le CD d'installation dans votre lecteur de CD-ROM, l'installateur FireStudio LightPipe vous guidera au travers de chaque étape du processus d'installation. Veuillez lire attentivement chaque message – en veillant particulièrement à ne pas brancher trop tôt votre FireStudio LightPipe.



1) L'installateur FireStudio LightPipe a été programmé pour être aussi simple et facile à suivre que possible. Veuillez lire attentivement chaque message pour vous assurer de correctement installer la FireStudio LightPipe.

   Avant de continuer l'installation de la FireStudio LightPipe, veuillez fermer toutes les applications multimédia et débrancher votre FireStudio LightPipe de l'ordinateur.



2) Si vous voyez une quelconque alerte de sécurité Windows, cliquez sur "Installer ce pilote malgré tout" (Vista) ou "Continuer" (XP).

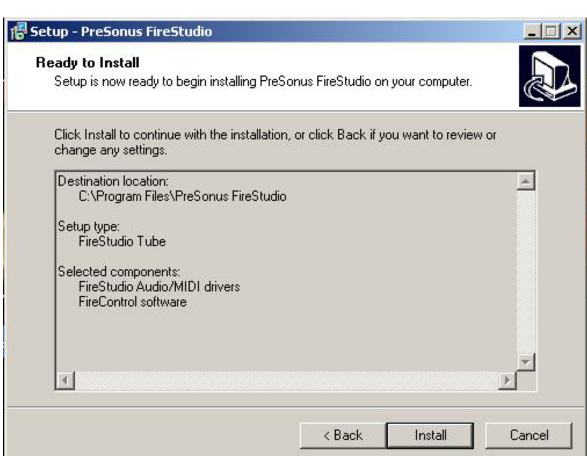


3) Cet installateur peut être utilisé pour la totalité de la famille des produits d'interface FireStudio. Sélectionnez "FireStudio LightPipe" dans le menu sur la gauche de la fenêtre de l'installateur.

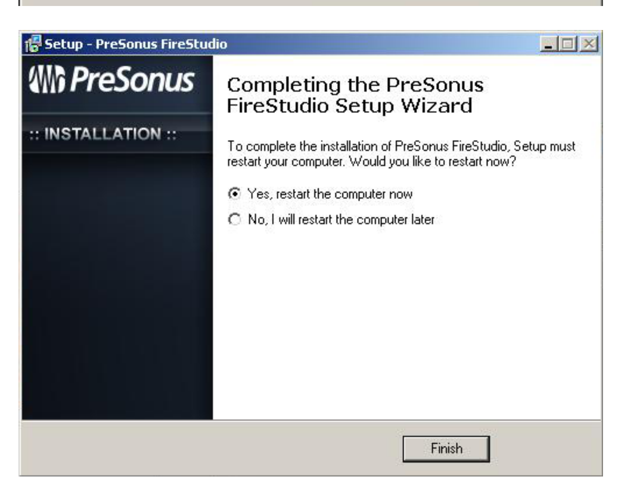


4) L'installateur affichera maintenant le chemin d'accès au dossier où sera installée l'application FireStudio LightPipe Mixer.

Cliquez sur "Next" (suivant).



5) L'installateur est maintenant prêt à commencer. Cliquez sur "Install" (installer) pour copier les composants corrects sur votre ordinateur.



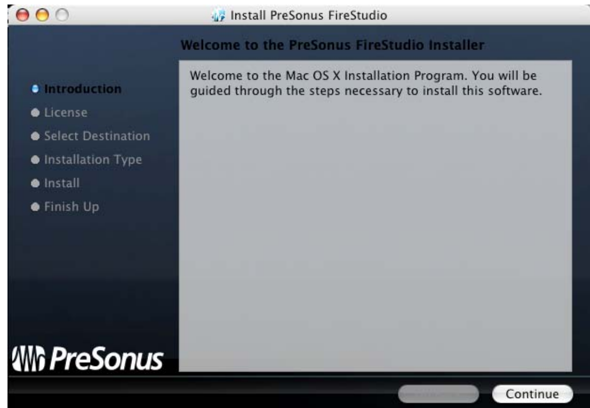
6) L'installateur vous demandera de faire redémarrer votre ordinateur pour terminer l'installation. Cliquez sur "Finish" (terminer) afin d'automatiquement faire redémarrer votre PC. Une fois que votre ordinateur a redémarré, branchez votre FireStudio LightPipe. Si un assistant Nouveau matériel détecté apparaît, suivez les étapes recommandées. Quand la diode de synchro reste allumée fixement en bleu, votre FireStudio LightPipe est synchronisée sur votre ordinateur et prête à l'emploi !

2.1.2 Installation sous Mac OS X

Après avoir inséré le CD d'installation dans votre lecteur de CD, parcourez le disque et lancez l'installateur FireStudio LightPipe, qui vous guidera au travers de chaque étape du processus d'installation.

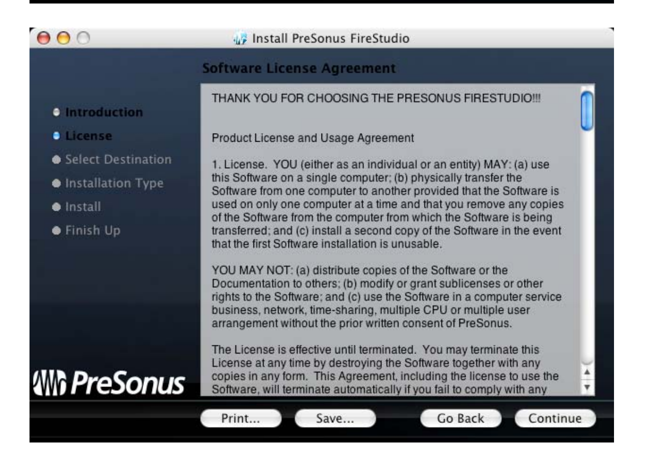


1) Pour commencer l'installation du pilote FireStudio LightPipe sur votre Mac, double cliquez sur le logo PreSonus FireStudio Installer.

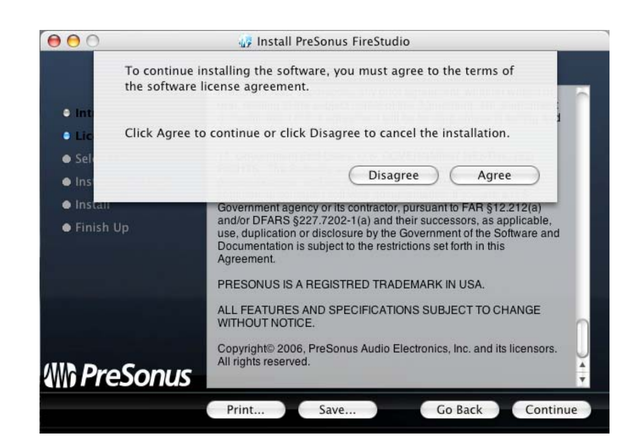


2) Vous serez dirigé vers l'écran d'accueil.

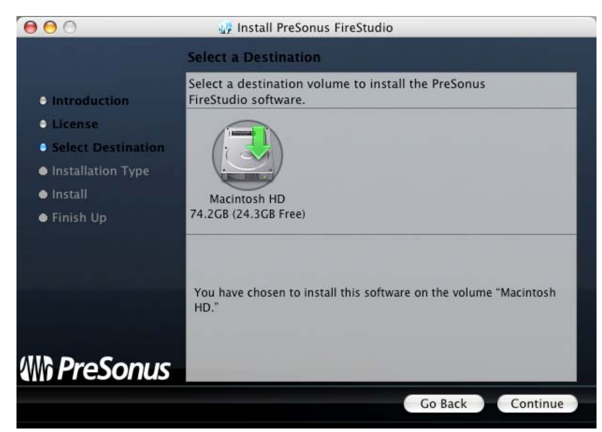
Cliquez sur "Continue" (continuer).



3) Prenez le temps de lire le contrat de licence et cliquez sur "Continue" (continuer).

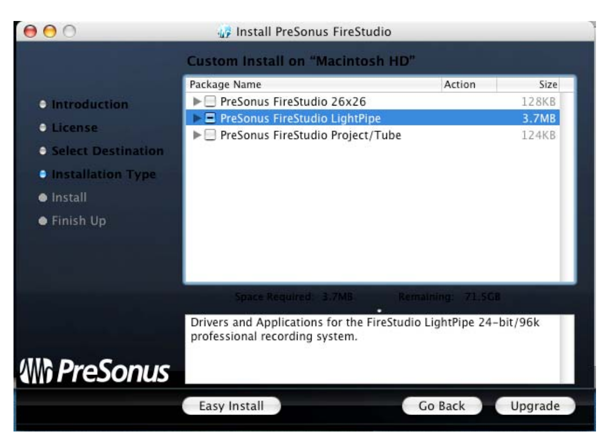


4) Cliquez sur "Agree" (accepter) pour continuer l'installation.



5) Vous serez dirigé vers le choix du disque dur sur lequel installer les pilotes et le logiciel FireStudio LightPipe Mixer. Vous devez choisir votre disque système.

Les disques de stockage et de partition ne peuvent pas être utilisés pour accueillir le pilote.



6) L'installateur FireStudio Tube contient les installations pour toute la famille d'interfaces FireStudio.

Sélectionnez "FireStudio LightPipe" dans la liste. Un " – " apparaît dans la case sur la gauche.

Cliquez sur "Install" (installer) ou "Upgrade" (mettre à jour).



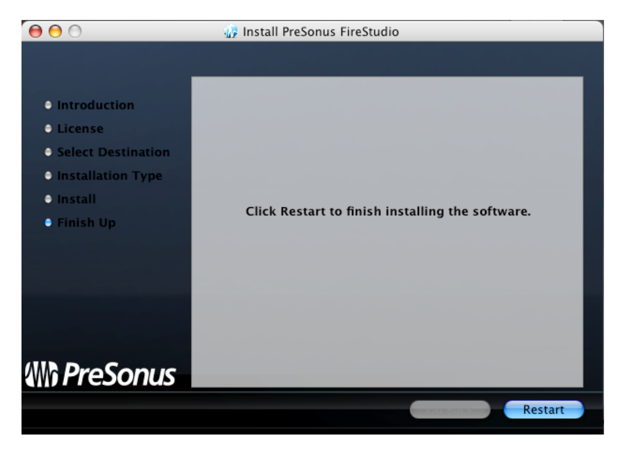
7) L'installateur FireStudio LightPipe nécessite que votre mot de passe personnel soit saisi comme sécurité.

Saisissez votre mot de passe et cliquez sur "OK".



8) Il vous sera indiqué que l'installation de la FireStudio Tube nécessite le redémarrage de votre Mac pour terminer le processus d'installation.

Cliquez sur "Continue Installation" (continuer l'installation).



9) Cliquez sur "Restart" (redémarrer) pour faire automatiquement redémarrer votre Mac.

Après redémarrage de votre ordinateur, branchez votre FireStudio LightPipe à votre ordinateur via le câble FireWire fourni. Quand la diode de synchro reste allumée fixement en bleu, votre FireStudio LightPipe est synchronisée sur votre ordinateur et prête à l'emploi!

2.2 SCHÉMA EXEMPLE DE CONNEXION

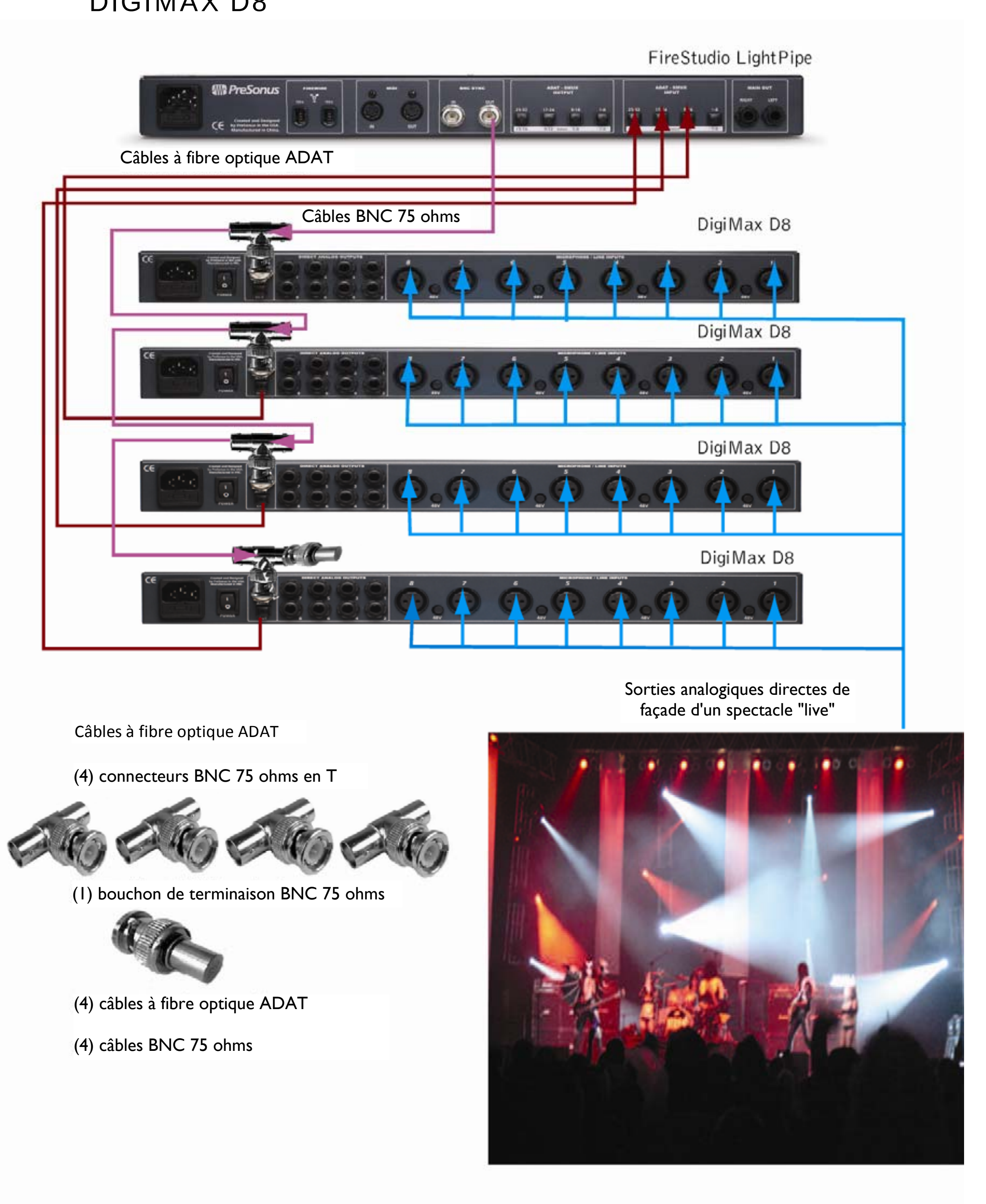
Avec la FireStudio LightPipe, vous pouvez simultanément enregistrer et reproduire jusqu'à 32 canaux. Comme la FireStudio LightPipe peut envoyer et recevoir simultanément 32 canaux via son entrée/sortie ADAT optique, elle est la solution parfaite pour relier votre console de mixage numérique 32 voies à votre ordinateur. Elle est également idéale à l'extérieur du studio pour enregistrer des prestations en direct. Tout ce qu'il vous faut, c'est un jeu de câbles, un rack résistant et une carte routière.

2.2.1 BRANCHEMENT DE VOTRE CONSOLE DE MIXAGE NUMÉRIQUE

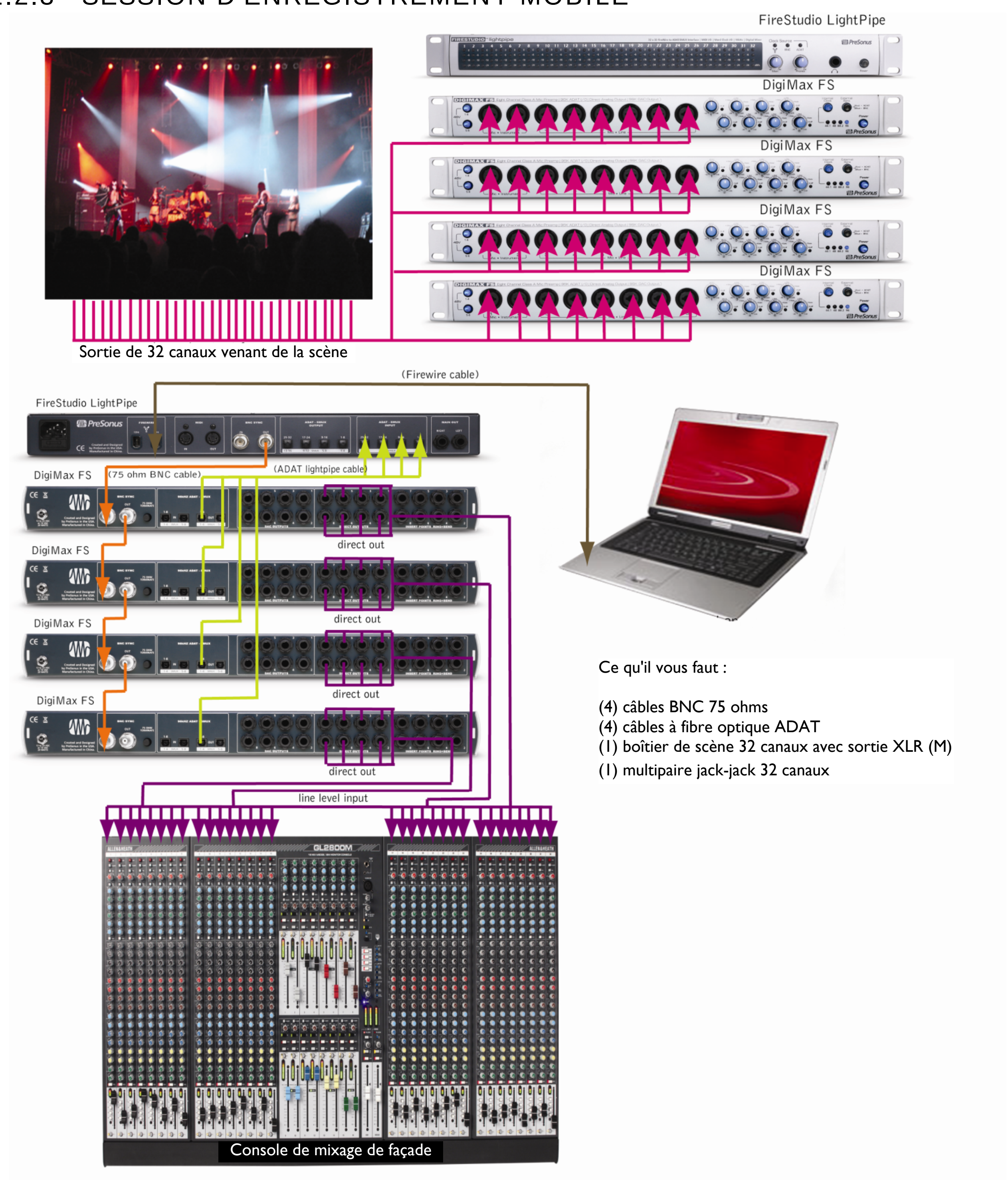
NOTE : Dans ce scénario, la console de mixage numérique est l'horloge maître. Dans l'application FireStudio LightPipe Mixer, la source d'horloge (Clock Source) est réglée sur "BNC" pour que la FireStudio LightPipe reçoive son horloge de l'extérieur via BNC.



2.2.2 EMPLOI DE LA FIRESTUDIO LIGHTPIPE AVEC PLUSIEURS DIGIMAX D8



2.2.3 SESSION D'ENREGISTREMENT MOBILE



Ce qu'il vous faut :

(4) câbles BNC 75 ohms
(4) câbles à fibre optique ADAT
(1) boîtier de scène 32 canaux avec sortie XLR (M)
(1) multipaire jack-jack 32 canaux

2.3 CONNEXIONS ET SYNCHRONISATION NUMÉRIQUES

La FireStudio LightPipe fonctionne comme tout appareil numérique à entrées/sorties ADAT optiques, dont les tables de mixage numériques et appareils A/N autonomes tels la gamme DigiMax de préamplis micros PreSonus.

2.3.1 Qu'est-ce que l'ADAT optique ?

L'ADAT ou "Alesis Digital Audio Tape" a été lancé par Alesis pour enregistrer simultanément huit pistes d'audio numérique à la fois. Le protocole ADAT optique a été développé pour faire passer huit canaux d'audio 20 ou 24 bits par une fibre optique à 44,1 kHz ou 48 kHz afin de permettre le transfert numérique entre enregistreurs numériques ADAT. Aujourd'hui, "ADAT" est utilisé comme une abréviation standard pour le protocole ADAT optique et reste employé pour transférer huit canaux d'audio numérique par un seul câble à fibre optique. L'interface numérique ADAT a été adoptée par de nombreux fabricants audio comme un moyen compact de transférer les données audio numériques entre appareils. Aujourd'hui, de nombreux appareils audio sont équipés d'entrées/sorties ADAT, des consoles de mixage jusqu'aux synthétiseurs.

L'ADAT optique utilise le même type de fibre optique que le protocole TosLink pour deux canaux. Ces câbles peuvent achetés chez votre revendeur local favori en matière d'enregistrement.

2.3.2 Qu'est-ce que le S/MUX ?

Le S/MUX ou "Sample Multiplexing" (multiplexage d'échantillon) sert à transmettre de l'audio numérique à large bande passante avec une technologie à faible bande passante, l'ADAT optique. Grâce au S/MUX, un flux audio numérique 96 kHz peut être transmis via un protocole à fréquence d'échantillonnage plus basse. Le S/MUX fonctionne en utilisant le démultiplexage pour réunir deux canaux audio numériques ou plus représentant un seul canal à bande passante plus large. Comme évoqué précédemment, le protocole ADAT optique permet le passage de huit canaux audio numériques à 44,1 kHz ou 48 kHz. En utilisant la technologie S/MUX, deux canaux sont combinés pour ne représenter qu'un seul canal à 88,2 kHz ou 96 kHz. Ainsi, vous pouvez faire passer quatre canaux d'audio numériques à 88,2 kHz ou 96 kHz par la connexion à fibre optique originellement conçue pour véhiculer huit canaux à 44,1 kHz ou 48 kHz. La FireStudio LightPipe est équipée d'une double technologie S/MUX pour que, si vous le voulez, vous puissiez enregistrer 16 canaux audio à 88,2 kHz ou 96 kHz.

2.3.3 Synchro BNC et Word Clock

Si on utilise plusieurs appareils reliés via des formats audio numériques comme S/PDIF, AES/EBU, ADAT ou TDIF, il faut les synchroniser sur un unique générateur de word clock qui sert à garder un débit numérique constant et parfaitement synchronisé entre tous les appareils pour éviter les erreurs de données. Ce générateur crée des impulsions numériques sans autres données (c'est-à-dire pas d'audio). Ces impulsions cadencent les oscillateurs internes de chaque appareil et sont essentiels pour éviter les dérives de fréquence.

Un signal word clock accompagne les données audio dans le protocole ADAT optique, mais de nombreux ingénieurs préfèrent conserver à part la synchro word clock et l'audio. C'est là qu'entrent en jeu les connexions de word clock par BNC et la FireStudio LightPipe a une entrée et une sortie word clock sur BNC dédiées pour cela. Vous trouverez des câbles BNC dédiés au transport du word clock dans de nombreux studios de qualité et installations broadcast de par le monde. Les câbles BNC sont robustes, se verrouillent et peuvent véhiculer des signaux d'horloge beaucoup plus loin que la fibre optique standard. Un câble BNC pour word clock est un câble coaxial 75 Ω blindé, avec connexion BNC à baïonnette standard à chaque bout. *À noter : les câbles BNC existent en plusieurs impédances. La FireStudio LightPipe nécessite une impédance de 75 Ω pour une synchro constante.*

2.3.4 Maître/esclave et multiples appareils numériques

Que vous utilisiez les sorties BNC ou ADAT de la FireStudio LightPipe pour générer le word clock ou que vous utilisiez la sortie word clock BNC d'un autre appareil comme générateur de word clock, il est nécessaire de définir un appareil comme étant l'appareil "maître" pour le word clock, appareil sur lequel tous les autres appareils numériques se synchroniseront en tant qu'esclaves. La FireStudio LightPipe fonctionne aussi bien comme maître que comme esclave dans la plupart des cas, bien que la synchroniser sur une source d'horloge de qualité médiocre puisse affecter ses performances. Tous les générateurs de word clock ne sont pas égaux. L'approche générale consiste à déterminer l'appareil qui a la meilleure horloge pour servir de référence et de la désigner comme maître word clock. Cela se fait par une écoute attentive et des tests comparatifs.

Une fois que vous avez déterminé quel appareil sera le maître, vous devez synchroniser les autres appareils numériques soit au travers d'une distribution en série soit d'une distribution en parallèle ou d'un mélange des deux. Bien sûr, si votre chaîne d'appareils numériques n'est constituée que d'un maître et d'un esclave, synchroniser les deux est aussi simple que de relier un câble word clock BNC 75 Ω entre la sortie de l'appareil maître et l'entrée de l'appareil que vous asservissez. Quand vous travaillez avec divers appareils asservis, la tâche devient un peu plus compliquée. La distribution en série nécessite que vos appareils numériques disposent à la fois d'une entrée word clock BNC et d'une sortie word clock BNC. La distribution parallèle utilise un "connecteur en T" BNC inséré dans l'entrée word clock BNC de chaque appareil asservi. Cela permet au signal word clock d'être envoyé à cet appareil et aux autres. Une sortie word clock BNC sur les appareils asservis n'est pas utilisée ni nécessaire pour la distribution de word clock en parallèle. Si le dernier appareil de la chaîne ne possède pas de commutateur de terminaison pour le word clock, il faudra un bouchon de terminaison BNC à l'extrémité finale du "connecteur en T". Cela aide à stabiliser la synchro word clock ainsi qu'à conserver un signal word clock propre. Les bouchons de terminaison word clock et les connecteurs BNC en T peuvent être achetés chez la plupart des détaillants de matériel d'enregistrement. Pour une description complète de la distribution de word clock en parallèle concernant directement la FireStudio LightPipe, voir section 2.2.2 : "Emploi de la FireStudio LightPipe avec plusieurs DigiMax D8".

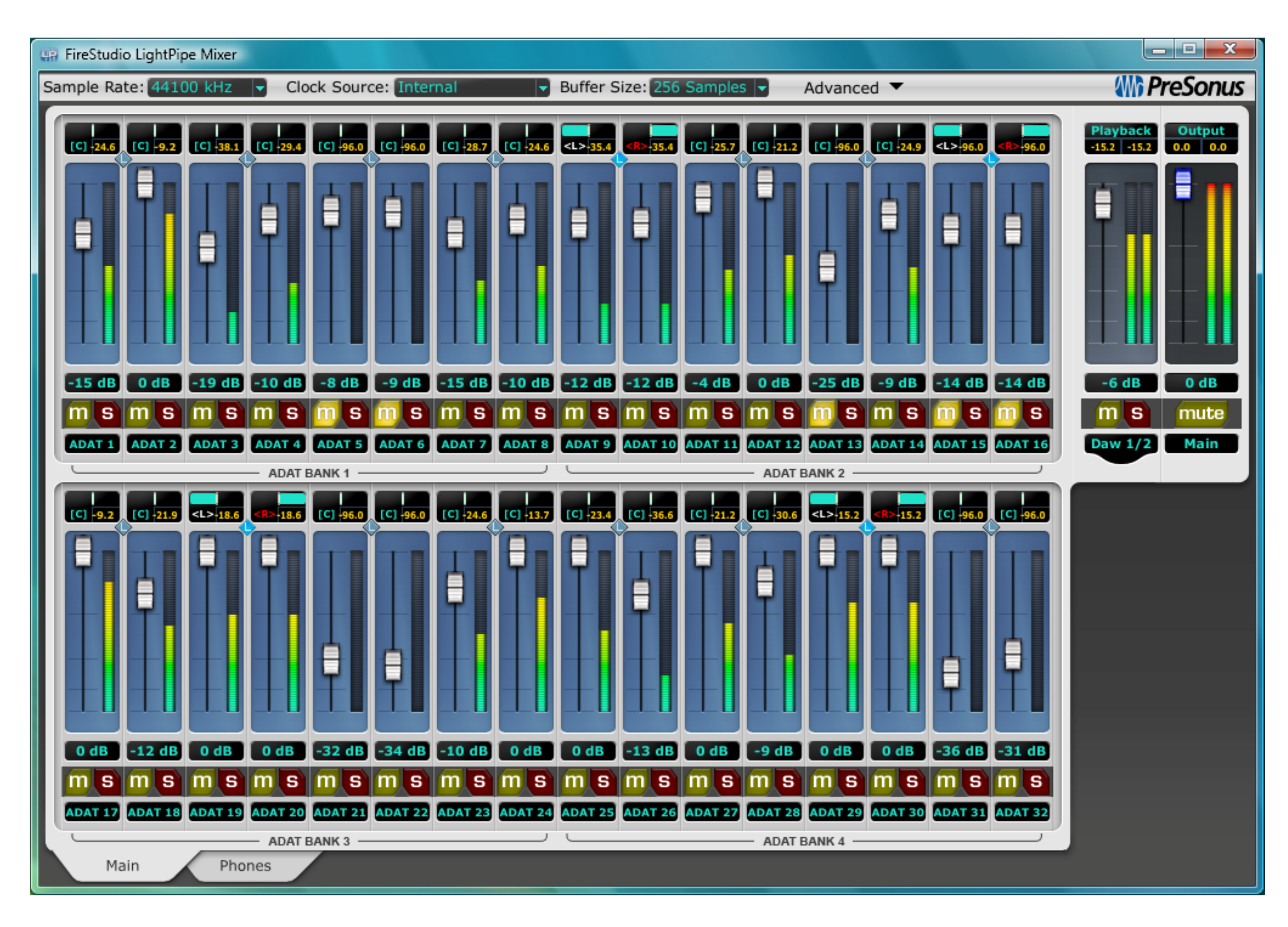
Une troisième option pour synchroniser vos appareils numériques consiste à acquérir un générateur word clock dédié de haute qualité. De nombreux ingénieurs pensent qu'utiliser des générateurs word clock dédiés plutôt qu'une distribution de word clock en série ou en parallèle améliore les performances de leurs appareils audio numériques. Un générateur word clock dédié et un amplificateur de distribution n'ont qu'une raison d'être : être l'horloge maître. Les générateurs de word clock ont généralement une entrée word clock BNC et plusieurs sorties word clock BNC (parfois aussi des sorties TDIF, S/PDIF ou ADAT pour les rendre compatibles avec autant d'appareils numériques que possible). Sans générateur word clock dédié, il faut diviser le signal word clock produit par l’appareil maître au moyen d’une liaison enchaînant les appareils asservis comme décrite ci-dessus. Pour cette raison, de nombreux ingénieurs considèrent que les signaux audio numériques obtenus sont de plus haute qualité quand un générateur word clock dédié est utilisé car tous les appareils numériques reçoivent les mêmes impulsions numériques de la même source au même moment.

Quelle que soit l’approche utilisée, il est toujours conseillé d’utiliser des câbles BNC de bonne qualité, qui ne soient pas plus longs que nécessaire pour le parcours à effectuer et, comme pour tout câblage audio, il est toujours préférable de garder les câbles word clock à l’écart des lignes d’alimentation secteur ou d’autres sources d’interférences possibles.

Pour synchroniser la FireStudio LightPipe via word clock BNC sur un générateur word clock externe, vous devez utiliser un câble word clock BNC reliant la sortie word clock BNC de votre appareil externe et l’entrée word clock BNC de votre LightPipe. Dans l’application FireStudio LightPipe Mixer, sélectionnez la synchro BNC externe. En général, vous préférerez utiliser votre FireStudio LightPipe comme générateur d’horloge maître pour vos appareils numériques externes.

COMMANDES & CONNEXIONS

3.1 LOGICIEL PRESONUS FIRESTUDIO LIGHTPIPE MIXER



Le FireStudio LightPipe Mixer est une solution souple et simple d'emploi pour créer des mixages d'écoute de contrôle de vos entrées sans latence. Il vous permet de créer un mixage sans latence avec les 32 entrées ainsi qu'avec le flux de reproduction stéréo de votre station de travail audio numérique destiné aux sorties analogiques de votre FireStudio LightPipe (sorties générales et casque).

Le FireStudio LightPipe Mixer fonctionne également comme panneau de configuration de la FireStudio LightPipe avec la possibilité de changer différents réglages matériels et logiciels de l'interface FireStudio LightPipe et de ses pilotes.

La section Mixer (mélangeur) du FireStudio LightPipe Mixer a été conçue pour ressembler à une console de mixage physique et se comporter comme elle, aussi nombre des fonctions peuvent vous être déjà familières. La section suivante décrit en détail l'organisation de FireStudio LightPipe Mixer et les fonctions des divers boutons que l'on y trouve.

3.1.1 Icône d'application FireStudio LightPipe Mixer



Une fois que vous avez installé avec succès votre FireStudio LightPipe, le FireStudio LightPipe Mixer sera disponible dans la zone de notification de votre barre de tâches (généralement dans le coin inférieur droit de votre écran près de l'horloge).

L'icône FireStudio LightPipe Mixer est rouge quand votre FireStudio LightPipe est déconnectée ou n'est pas installée et bleue quand la FireStudio LightPipe est connectée et correctement installée.

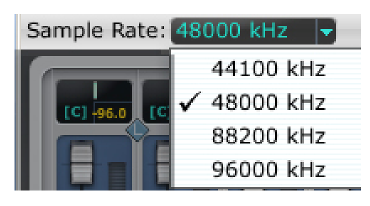
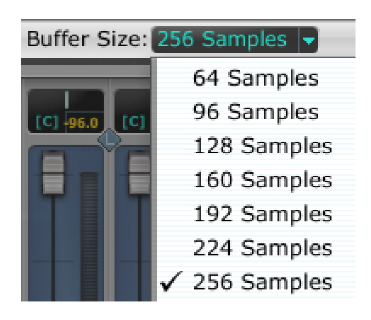
Ouvrez le FireStudio LightPipe Mixer en double cliquant sur l'icône FireStudio LightPipe Mixer bleue ou d'un clic droit sur l'icône avec sélection de "Open PreSonus FireStudio LightPipe Mixer" (Ouvrir PreSonus FireStudio LightPipe Mixer).

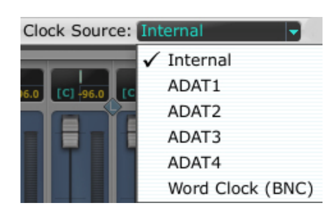
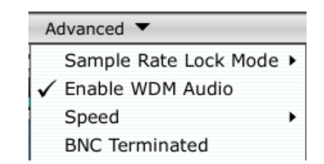
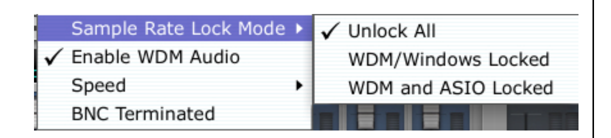
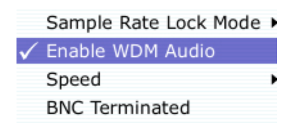
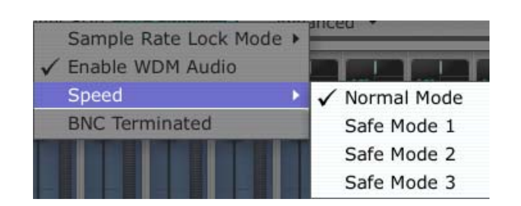
Cliquez avec le bouton droit sur l'icône FireStudio LightPipe Mixer et sélectionnez "Quit" pour totalement quitter l'application FireStudio LightPipe Mixer et l'ôter de la barre des tâches.

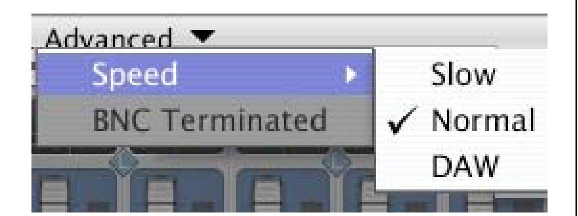
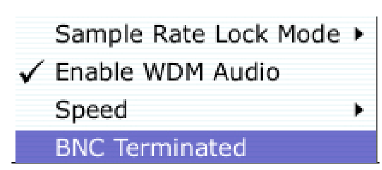
Les utilisateurs de Mac OS X trouveront l'application FireStudio LightPipe Mixer dans le dossier Applications.

3.1.2 Réglages physiques de FireStudio LightPipe Mixer

La section Hardware Settings (réglages physiques) est toujours visible en haut de la fenêtre et vous donne le contrôle de la fréquence d'échantillonnage (Sample Rate), de la source d'horloge (Clock Source) et de la taille de la mémoire tampon (Buffer Size) des pilotes de la FireStudio.

• **<u>Sélecteur Sample Rate</u>** 	**Change la fréquence d'échantillonnage de la FireStudio LightPipe** Une fréquence d'échantillonnage plus élevée accroît la plage de fréquences et la précision sonore mais augmente également la taille des fichiers audio enregistrés.
• **<u>Sélecteur de taille de mémoire tampon (PC uniquement)</u>** 	**Change la taille de la mémoire tampon de la FireStudio LightPipe** *(À noter : ce sélecteur n'existe pas sous Mac OS X)* Une plus grande mémoire tampon accroît la latence mais est plus stable. En général, 512 échantillons (samples) procurent une stabilité maximale avec une latence minimale.

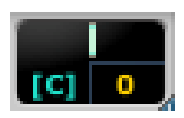
• **Sélecteur Clock Source** 	**Change la source d'horloge de la FireStudio LightPipe** Cette option sert à asservir la FireStudio LightPipe à un appareil externe via ADAT ou Word Clock BNC. Si vous utilisez votre FireStudio LightPipe comme source d'horloge maître, réglez Clock Source sur "Internal".
• **Menu Advanced** 	**Fournit des options supplémentaires propres aux fonctionnalités Windows** Cliquez sur la flèche située à droite de "Advanced" pour voir le menu déroulant.
• **Sample Rate Lock Mode (PC uniquement)** 	**Détermine les types d'applications qui changeront la fréquence d'échantillonnage.** ▪ ***Unlock All.*** N'importe quelle application WDM ou ASIO peut changer la fréquence d'échantillonnage. ▪ ***WDM/Windows Locked.*** Seule une application ASIO peut changer la fréquence d'échantillonnage. ▪ ***WDM and ASIO Locked.*** Seul le FireStudio LightPipe Mixer peut changer la fréquence d'échantillonnage.
• **Enable WDM Audio (PC uniquement)** 	**Décocher cette option désactive l'audio WDM dans Windows.** Désactiver l'audio WDM est utile quand la FireStudio LightPipe est dédiée uniquement à la station de travail audio numérique.
• **Speed (PC)** 	**Change la façon dont est réglée la taille de la mémoire tampon des pilotes de la FireStudio.** ▪ ***Normal Mode.*** Les mémoires tampon d'entrée et de sortie sont toutes deux identiques au réglage de Buffer Size. ▪ ***Safe Mode 1-3.*** Accroît la taille de la mémoire tampon de sortie pour plus de stabilité.

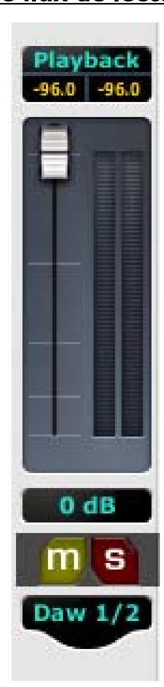
• **Speed (Mac)** 	**Change la façon dont est réglée la taille de la mémoire tampon des pilotes de la FireStudio.** ▪ ***Slow.*** Accroît la taille de la mémoire tampon de sortie pour plus de stabilité. ▪ ***Normal Mode.*** Les mémoires tampon d'entrée et de sortie sont toutes deux identiques au réglage de Buffer Size. ▪ ***DAW.*** Diminue la taille de la mémoire tampon de sortie pour une écoute améliorée.
• **BNC Terminated** 	**Ajoute une terminaison à la sortie BNC de la FireStudio LightPipe.**

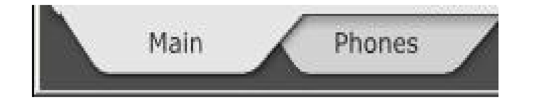
3.1.3 FireStudio LightPipe Mixer

Le FireStudio LightPipe Mixer vous permet de créer deux mixages personnalisés et sans latence des 32 entrées physiques de la FireStudio LightPipe avec une paire stéréo de sorties de lecture du logiciel et de régler indépendamment leurs niveaux.

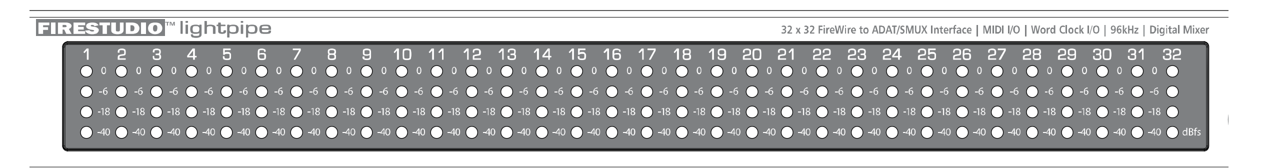
Voici les éléments individuels du mélangeur (Mixer) et leur fonction :

• **Curseurs de panoramique de voie** 	**Déplacent l'audio de la voie à gauche ou à droite dans le champ stéréo** Double cliquer sur le curseur ramène le panoramique au centre.
• **Boutons de couplage (L pour Link)** 	**Couplent les canaux adjacents comme une paire stéréo** Quand les canaux sont couplés, changer le niveau de l'un change celui des deux et les panoramiques sont respectivement aux extrémités gauche et droite.

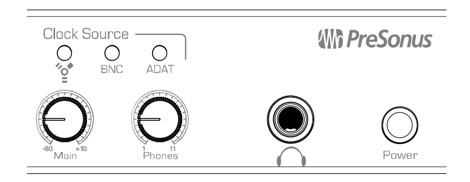
• **Faders de voie** 	**Changent le niveau audio de la voie** Montez et descendez le fader de voie pour augmenter et diminuer le niveau audio de la voie. La valeur d'accentuation ou d'atténuation est affichée en dB sous le fader de voie de - l'infini à +6 dB. Un indicateur de niveau virtuel à DEL sur la droite de chaque fader affiche le niveau post-fader de l'audio de la voie. La valeur crête de l'audio de la voie est affichée en dBFS directement au-dessus de l'indicateur de niveau virtuel à DEL de chaque voie.
• **Mute et solo de voie** 	**Ajoute la voie au bus mute ou au bus solo** Mute réduit au silence l'audio de la voie. Mettre une voie en solo coupe toutes les autres voies qui ne sont pas en solo.
• **Fader de flux de lecture** 	**Change le niveau audio de la voie** Cette voie est un simple flux de lecture stéréo venant de votre station de travail audio numérique. En général, vous utiliserez cette voie pour écouter les sorties principales de votre station de travail audio numérique, mais vous pouvez diriger n'importe quelle paire des 16 flux de lecture numériques vers ce fader.

• **<u>Assignation du flux de lecture de la station de travail audio numérique</u>** 	**Détermine celle des 16 paires stéréo de flux numériques qui sera dirigée vers le FireStudio LightPipe Mixer** Cliquer sur l'assignation actuelle de la station de travail audio numérique (DAW) déroulera le menu. Vous pouvez assigner un flux de lecture différent à chaque mixage.
• **<u>Fader de sortie générale</u>** 	**Change le niveau général du mixage** Couper cette voie réduit le mixage au silence sur cette sortie analogique.
• **<u>Alternance de mixage</u>** 	**Fait alterner entre les deux mixages de retour** "Main" est le mixage pour les sorties analogiques générales. "Phones" est le mixage pour les sorties casque. Cliquez sur l'onglet du mixage voulu pour cette sortie analogique.

3.2 Disposition de la face avant



- **<u>Indicateurs de niveau / témoin d'écrêtage.</u>** Indiquent le niveau du signal entrant (en dBFS) dans chaque canal. Les DEL vertes s'allument quand le niveau d'entrée du canal atteint respectivement -40 et -18 dBFS (-30 et -8 dBu). La DEL jaune s'allume quand le niveau d'entrée du canal atteint -6 dBFS (+4 dBu). La DEL rouge témoin d'écrêtage s'allume quand le niveau d'entrée du canal atteint 0 dBFS (+10 dBu). À ce niveau, le signal de préampli micro/ligne venant de votre convertisseur A/N externe manifestera des signes d'écrêtage comme de la distorsion. Il est fortement recommandé de ne pas laisser vos convertisseurs écrêter (les témoins rouges d'écrêtage s'allument alors) car la qualité sonore ne sera généralement pas désirable.



- **<u>Main (général).</u>** La commande Main contrôle le niveau de sortie par les sorties générales (Main Out) à l'arrière de la FireStudio LightPipe dans une plage de -80 dB à +10 dB.

- **<u>Phones (casque).</u>** La commande Phones contrôle le volume de la sortie casque en face avant de l'unité. Notez que l'indicateur de volume monte à 11… Utilisez ce réglage avec une extrême précaution.

- **<u>Jack 6,35 mm pour casque.</u>** C'est là que vous connectez votre casque à la FireStudio LightPipe.

- **<u>Alimentation (Power)</u>.** Allume et éteint la FireStudio LightPipe. La FireStudio LightPipe est sous tension quand l'interrupteur Power est enfoncé – ce qui est également signalé par l'éclairage bleuté de l'interrupteur Power.

- **<u>DEL de source d'horloge (Clock Source).</u>** Donnent le statut de synchronisation de la FireStudio LightPipe.

  - **<u>Diode de synchro FireWire.</u>** Indique si la FireStudio LightPipe est synchronisée en interne via FireWire.

    - ***Bleu fixe.*** La FireStudio LightPipe est correctement synchronisée en interne via FireWire.
    - ***Bleu clignotant***. La source de synchro FireWire n'est pas valable ou est absente.

  - **<u>Diode de synchro BNC</u>.** Indique si la FireStudio LightPipe est synchronisée en externe via BNC.

    - ***Bleu fixe.*** La FireStudio LightPipe est correctement synchronisée en externe via BNC.
    - ***Bleu clignotant***. La source de synchro BNC n'est pas valable ou est absente.

- **Diode de synchro ADAT.** Indique si la FireStudio LightPipe est synchronisée en externe via ADAT.
  - ***Bleu fixe.*** La FireStudio LightPipe est correctement synchronisée en externe via ADAT.
  - ***Bleu clignotant***. La source de synchro ADAT n'est pas valable ou est absente**.**

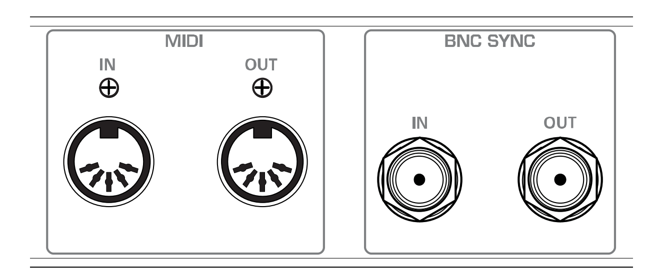
3.3 Disposition de la face arrière



- **Entrée d'alimentation.** Branchez ici la source d'alimentation CA 100-240 V à la FireStudio LightPipe.

- **Ports FireWire.** Connectent la FireStudio LightPipe à un ordinateur. La face arrière de la FireStudio LightPipe comprend deux ports FireWire 6 broches standard. L'un ou l'autre (et uniquement un) doit être branché à un port FireWire libre de votre ordinateur. Si votre ordinateur a un connecteur 4 broches (fréquent sur les portables), il vous faudra un convertisseur 4 vers 6 broches pour relier votre FireStudio LightPipe à votre ordinateur.

  Utilisez le port FireWire "supplémentaire" pour brancher des dispositifs FireWire supplémentaires tels que des disques durs externes.



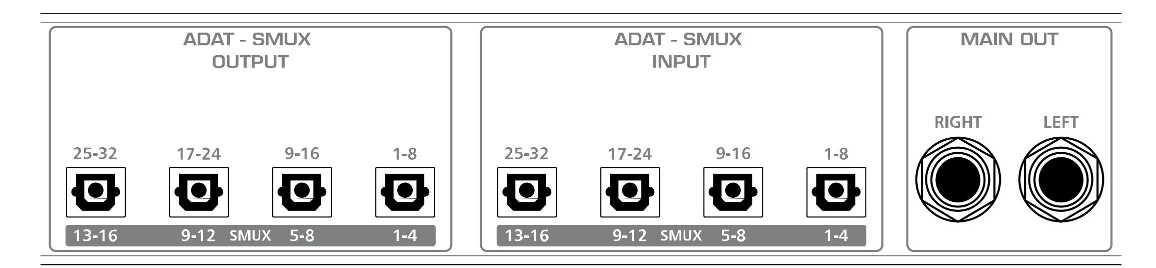
- **Ports d'entrée (In) et sortie (Out) MIDI.** L'entrée MIDI IN reçoit les données MIDI et la sortie MIDI OUT les transmet. MIDI signifie "Musical Instrument Digital Interface" (interface numérique pour instrument de musique). Toutefois, la norme MIDI va bien au-delà de l'instrumentation et de la séquence. Les entrées et sorties MIDI permettent la connexion d'équipements MIDI externes et/ou la communication avec eux. Une fonction de ce port est la programmation MIDI. Il peut également servir pour le MMC (MIDI Machine Control) et le MTC (MIDI Time Code).

  NOTE : Le MIDI n'est pas de l'audio *mais sert fréquemment à déclencher ou à contrôler une source audio (comme un plug-in VST ou un synthétiseur). Quand vous utilisez le MIDI, veillez à ce que vos données MIDI soient correctement envoyées et reçues par l'instrument physique ou logiciel approprié. En cas de séquence ou de déclenchement d'appareils MIDI externe qui produisent un signal audio que vous désirez inclure dans votre mixage audio, vous devez renvoyer les sorties audio de ces appareils à la FireStudio LightPipe et les enregistrer sous forme*

audio. Veuillez consulter le mode d'emploi de vos appareils MIDI pour de l'aide quant à leur configuration et leur utilisation.

- **Entrée et sortie BNC.** L'entrée BNC SYNC IN reçoit le word clock et la sortie BNC SYNC OUT le transmet (voir la section 2.3 pour plus d'informations sur la synchronisation externe et quand l'utiliser).

  "BNC" doit être réglé comme source d'horloge (Clock Source) dans FireStudio LightPipe Mixer lorsque vous utilisez cette entrée BNC.



- **Sortie générale (Main).** Relie la FireStudio LightPipe aux moniteurs du studio. Ce sont des sorties analogiques symétrique pour brancher à la FireStudio LightPipe des moniteurs de studio ou un amplificateur.

- **Entrées (Input) et sorties (Output) ADAT – S/MUX.** Reçoivent et transmettent l'audio numérique au format ADAT. Quand la fréquence d'échantillonnage (Sample Rate) est réglée sur "44.1 kHz" ou "48 kHz", chaque port d'entrée/sortie ADAT fournit 8 des 32 canaux possibles par ordre croissant de la droite vers la gauche. Quand la fréquence d'échantillonnage est réglée sur "88.2 kHz" ou "96 kHz", chaque port d'entrée/sortie ADAT fournit 4 des 16 canaux possibles.

  - ***ADAT 1*** : canaux 1-8 (44.1/48 kHz), 1-4 (88.2/96 kHz)
  - ***ADAT 2*** : canaux 9-16 (44.1/48 kHz), 5-8 (88.2/96 kHz)
  - ***ADAT 3*** : canaux 17-24 (44.1/48 kHz), 9-12 (88.2/96 kHz)
  - ***ADAT 4*** : canaux 25-32 (44.1/48 kHz), 13-16 (88.2/96 kHz)

INFORMATIONS TECHNIQUES

4.1 Guide de dépannage

Veuillez noter que de nombreux problèmes techniques peuvent survenir lors de l'utilisation d'un ordinateur standard comme station de travail audio numérique. PreSonus ne fournit une assistance que pour les problèmes ayant directement trait à votre FIRESTUDIO. Il peut être nécessaire de contacter le fabricant de l'ordinateur, de son système d'exploitation et/ou du logiciel pour obtenir une assistance technique complémentaire. PreSonus n'assure pas d'assistance technique concernant les systèmes d'exploitation, matériels ou logiciels supplémentaires.

Veuillez régulièrement consulter notre site web, www.presonus.com en vue d'informations sur les logiciels et de mises à jour les concernant, de mises à jour du firmware et d'une assistance technique. De plus, une assistance technique peut être obtenue par e-mail à l'adresse suivante : support@presonus.com.

Craquements et clics

Des craquements et des clics dans l'audio entrant ou reproduit sont généralement causés par des pertes momentanées de synchronisation entre la FireStudio LightPipe et sa source d'horloge. Cela peut être dû à une carte FireWire non adaptée aux périphériques FireWire audio ou à un manque de ressources du processeur ou de mémoire disponible. Essayez de fermer tous les programmes inutiles, d'augmenter la taille de la mémoire tampon ("buffer size") dans le FireStudio LightPipe Mixer et d'optimiser votre système d'exploitation pour l'audio.

Les craquements et les clics propres aux entrées ou sorties ADAT sont généralement causés par une absence de synchronisation numérique de la FireStudio LightPipe sur l'appareil ADAT externe. Si c'est le cas, assurez-vous de correctement synchroniser votre FireStudio LightPipe et votre appareil ADAT externe. *Veuillez consulter le mode d'emploi de votre appareil ADAT pour plus de détails sur sa synchronisation avec votre FireStudio LightPipe.*

Diode de synchro FireWire clignotante

La diode de synchro FireStudio LightPipe clignote en bleu lorsqu'il n'y a pas de synchronisation interne via FireWire. Vérifiez le câble FireWire pour vous assurer qu'il ne s'est pas débranché et vérifiez que les pilotes de la FireStudio ont été correctement installés sur l'ordinateur auquel la FireStudio LightPipe est branchée.

Si vous utilisez une source word clock externe alors que votre source d'horloge est réglée sur "ADAT (1-4)" ou "BNC", réglez la fréquence d'échantillonnage du FireStudio LightPipe Mixer sur la même valeur que votre dispositif d'horloge maître. Si vous n'utilisez pas de référence word clock externe, réglez Clock Source sur "Internal" dans FireStudio LightPipe Mixer.

Blancs dans l'audio

Des blancs peuvent se produire dans l'audio lorsque la vitesse de votre processeur ne permet pas d'alimenter suffisamment vite la mémoire tampon audio. Augmentez la taille de cette dernière dans le FireStudio LightPipe Mixer et essayez les différents modes de fonctionnement dans le menu Advanced.

4.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Sorties analogiques

Type de sortie .... Jack 6,35 mm 3 points symétrique
Impédance de sortie .... 51 Ω

Sortie casque

Type de sortie .... Jack 6,35 mm 3 points stéréo actif
Sortie maximale .... 200 mW
Réponse en fréquence (+0, -0,5 dB) .... 20 Hz à 24 kHz
DHT + B (non pondérée, 1 kHz pour une sortie à +4 dBu, gain unitaire) .... < 0,003 %

Audio numérique

Plage dynamique du convertisseur N/A (pondération A, fréquence d'échantillonnage 48 kHz) .... 118 dB
Résolution en bits 24
Niveau de référence pour 0 dBFS .... +10 dBu
Sortie audio numérique (4 connecteurs Toslink™, 32 canaux ADAT / 16 canaux SMUX) .... ADAT / SMUX
Entrée audio numérique (4 connecteurs Toslink™, 32 canaux ADAT / 16 canaux SMUX) .... ADAT / SMUX
Sélections de fréquence d'échantillonnage interne (kHz) 44,1, 48, 88,2, 96
Entrées de fréquence d'échantillonnage externe .... BNC, ADAT (SMUX)
Niveau de sortie Word Clock par BNC (charge de 75 ohms) .... 4,5 V
Plage de niveau d'entrée de Word Clock par BNC .... 3,0 à 5,5 V
DEL de niveau de signal
Rouge / écrêtage (±0,5 dBu) .... +10 dBu (0 dBFS)
Jaune (±0,5 dBu) .... +4 dBu (-6 dBFS)
Verte (±0,5 dBu) .... -8 dBu (-18 dBFS)
Verte (±0,5 dBu) .... -30 dBu (-40 dBFS)

Horloge

Gigue .... < 20 ps RMS (20 Hz – 20 kHz)
Atténuation de la gigue .... > 60 dB (1 ns en entrée => 1 ps en sortie)

Alimentation

Plage de tension d'entrée .... CA 85 à 240 V
Puissance requise (en continu) .... 24 W
Alimentation interne à découpage .... CA 90-230 V